

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10239951  
PUBLICATION DATE : 11-09-98

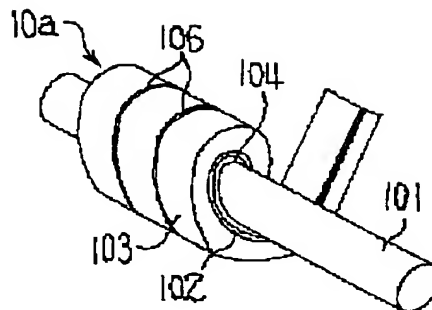
APPLICATION DATE : 27-02-97  
APPLICATION NUMBER : 09043802

APPLICANT : RICOH CO LTD;

INVENTOR : UNO MUGIJIROU;

INT.CL. : G03G 15/02 A46B 7/10 G03G 15/16

TITLE : ELECTRIFYING BRUSH ROLLER,  
PROCESS CARTRIDGE, AND  
ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electrifying brush roller capable of uniformly electrifying a body to be electricified.

SOLUTION: When foundation cloth 102 in which conductive fibers 103 are woven is wound round a core bar shaft 101, since density of the conductive fibers 103 become coarse along a stitch 106, in order to prevent the electrification unevenness of the electrified body caused thereby, electric resistance of a coating layer 104 applied on a rear side of the foundation cloth 102 is lowered in the vicinity on side edges of the foundation cloth 102, and the electric resistance of the conductive fibers 103 in the vicinity of the side edges on the foundation cloth 102. Moreover, the density of the conductive fibers 103 on the side edges of the foundation cloth 102 is increased, either side of the foundation cloth 102 is made in a tooth shape so that several side edge of the foundation cloth 102 crosses each other when the foundation cloth 102 is wound round a core bar shaft 101, or brush hairs are planted on the conductive adhesive on the core bar shaft by means of electrostatic plantation.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-239951

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月11日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
G 0 3 G 15/02	1 0 1	G 0 3 G 15/02 1 0 1
A 4 6 B 7/10		A 4 6 B 7/10
G 0 3 G 15/16	1 0 3	G 0 3 G 15/16 1 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-43802

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月27日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 宇野 麦二郎

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

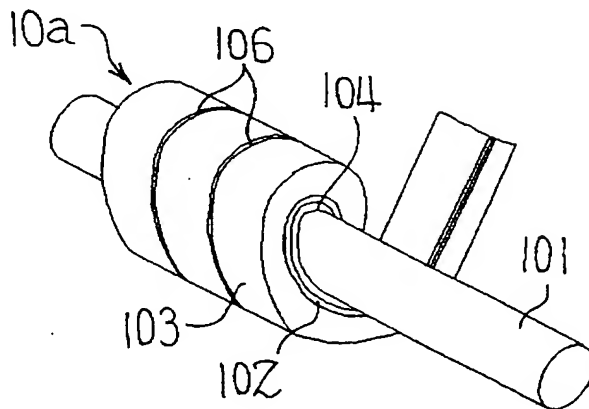
(74) 代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 帯電ブラシローラ、プロセスカートリッジ、電子写真装置

(57) 【要約】

【課題】 被帯電体を均一に帯電させる帯電ブラシローラを提供する。

【解決手段】 導電性繊維103が織り込まれた基布102を導電性の芯金軸101に巻回したときに、巻き目106に沿って導電性繊維103の密度が粗くなるので、これに起因する被帯電体の帯電ムラを防止するために、基布102の裏面に塗布するコーティング層104の電気抵抗を基布102の側縁付近で低くしたり、基布102の側縁付近での導電性繊維103の電気抵抗を低くしたり、基布102の側縁での導電性繊維103の密度を高めたり、基布102を芯金軸101に巻回したときに基布102の側縁同士が互いに交錯するように基布102の両側を鋸歯状の形状にしたり、芯金軸1上の導電性接着剤にブラシ毛を静電植毛により植毛する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布の前記被帯電体とは反対側の裏面には、電気抵抗値が前記基布の両側又は片側の側縁付近と対向する部分では低く中央部と対向する部分では高い値に設定されたコーティング層が塗布されていることを特徴とする帯電ブラシローラ。

【請求項2】 被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記導電性繊維の電気抵抗は、前記基布の両側又は片側の側縁付近の導電性繊維よりも中央部の導電性繊維の方が高い値に設定されていることを特徴とする帯電ブラシローラ。

【請求項3】 被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布の前記被帯電体とは反対側の裏面には、前記基布の両側又は片側の側縁付近と対向する部分の厚さが基布の中央部と対向する部分の厚さよりも厚い厚さに定められた導電性のコーティング層が塗布されているとともに、前記導電性繊維の前記被帯電体方向の起立高さは前記コーティング層の厚さが厚くなる程短い値に設定されていることを特徴とする帯電ブラシローラ。

【請求項4】 被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布に織り込まれた導電性繊維の織り込み密度は、前記基布の両側又は片側の側縁付近の方が中央部よりも高く定められていることを特徴とする帯電ブラシローラ。

【請求項5】 被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布の両側にはこの基布を前記芯金軸に巻回した状態では隣接する側縁同士が互いに交錯し合う鋸歯状部が形成されていることを特徴とする帯電ブラシローラ。

【請求項6】 導電性の芯金軸と、この芯金軸の外周面に塗布された導電性接着剤と、この導電性接着剤により保持されて被帯電体に接触される導電性のブラシ毛とを具備することを特徴とする帯電ブラシローラ。

【請求項7】 少なくとも請求項1、2、3、4、5、6の何れか一記載の帯電ブラシローラを感光体の周囲に配置してユニット化したことを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項8】 請求項7記載のプロセスカートリッジと、感光体に静電潜像を形成する潜像形成部と、静電潜像を現像する現像部と、感光体上で現像された画像を用紙に転写する転写部と、用紙上の転写画像を定着する定

着部とを具備することを特徴とする電子写真装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、帯電ブラシローラ、プロセスカートリッジ、電子写真装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子写真装置で用いられる帯電装置として、感光体や転写ベルト等の被帯電体に電荷を付与する接触型の帯電ブラシローラがある。このような帯電ブラシローラは、導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回することにより製造する方法が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、帯状の基布に導電性繊維を織り込む場合、基布の側縁における解れを防止するために、導電性繊維は基布の側縁いっぱいまで織り込むことはしていない。このため、芯金軸に基布を螺旋状に巻回するときに隣接する基布の側縁同士の間では基布の中央部よりも導電性繊維の密度が物理的に粗くなる。

【0004】このような帯電ブラシローラを、例えば、-1200V程度の電圧を芯金軸に印加しながら感光体に対して等速又は線速差をもたせて回転させることにより感光体を帯電させる場合に、導電性繊維の密度が粗い部分、すなわち、基布の巻き目の部分（螺旋状に巻回された基布側縁の継ぎ目）に接触する感光体の部分の帯電電位が、基布の中央部に接触する部分の帯電電位よりも低くなってしまふ。基布の側縁を少し重ねて芯金軸に巻回すると、その重なる基布の部分で芯金軸との導通性が不完全になるため、やはり感光体上に帯電電位の低い部分が生ずる。

【0005】一般に、感光体の帯電部分に静電潜像を形成するための露光パワーが同じならば、形成されるドットの大きさは感光体の表面電位が低くなるに従い大きくなり、また、感光体の表面電位が低いと、その部分に形成された静電潜像の電位と感光体の表面電位との電位差が小さくなるので、静電潜像の周囲にもトナーが付着し易くなり、トナー画像のドットの大きさが大きくなる。このような結果、ハーフトーン部分では、基布の巻き目に沿って画像濃度が濃い部分が発生し、画像としては斜めの線となって現れる問題がある。

【0006】本発明はこのような点に鑑みなされたもので、感光体等の被帯電体を均一にさせ得ることを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の帯電ブラシローラは、被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布の前記被帯電体とは反対側の裏面には、電気抵抗値

が前記基布の両側又は片側の側縁付近と対向する部分では低く中央部と対向する部分では高い値に設定されたコーティング層が塗布されている。従って、基布の側縁で導電性繊維の密度が物理的に粗くなっても、コーティング層の電気抵抗が低くなった分だけ芯金軸の表面から導電性繊維への電気の導通性がよくなるため、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0008】請求項2記載の帯電ブラシローラは、被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記導電性繊維の電気抵抗は、前記基布の両側又は片側の側縁付近の導電性繊維よりも中央部の導電性繊維の方が高い値に設定されている。従って、基布の側縁で導電性繊維の密度が物理的に粗くなっても、その側縁付近の導電性繊維の電気抵抗が低くなった分だけ芯金軸の表面から導電性繊維の先端まで電気の導通性がよくなるため、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0009】請求項3記載の帯電ブラシローラは、被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布の前記被帯電体とは反対側の裏面には、前記基布の両側又は片側の側縁付近と対向する部分の厚さが基布の中央部と対向する部分の厚さよりも厚い厚さに定められた導電性のコーティング層が塗布されているとともに、前記導電性繊維の前記被帯電体方向の起立高さは前記コーティング層の厚さが厚くなる程短い値に設定されている。従って、基布の側縁で導電性繊維の密度が物理的に粗くなっても、導電性繊維の電気抵抗は、基布の側縁付近では織り込まれた導電性繊維の起立高さの低さに応じて低くなり、基布の中央部では導電性繊維の起立高さに応じて高くなるため、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0010】請求項4記載の帯電ブラシローラは、被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布に織り込まれた導電性繊維の織り込み密度は、前記基布の両側又は片側の側縁付近の方が中央部よりも高く定められている。従って、基布の巻き目に沿って導電性繊維の密度が粗くなる状態が回避され、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0011】請求項5記載の帯電ブラシローラは、被帯電体の表面に接触される導電性繊維が織り込まれた帯状の基布を導電性の芯金軸に螺旋状に巻回してなる円筒形状の帯電ブラシローラにおいて、前記基布の両側にはこの基布を前記芯金軸に巻回した状態では隣接する側縁同士が互いに交錯し合う鋸歯状部が形成されている。従って、基布の巻き目に沿って導電性繊維の密度が粗くなる状態が回避され、被帯電体を均一に帯電させることが可

能となる。

【0012】請求項6記載の帯電ブラシローラは、導電性の芯金軸と、この芯金軸の外周面に塗布された導電性接着剤と、この導電性接着剤により保持されて被帯電体に接触される導電性のブラシ毛とを具備する。従って、ブラシ毛は芯金軸上の導電性接着剤に均一に付着させることが可能となる。従って、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0013】請求項7記載のプロセカートリッジ、請求項8記載の電子写真装置は、請求項1、2、3、4、5、6の何れか一記載の帯電ブラシローラを具備するため、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施の一形態を図面に基づいて説明する。まず、図10を参照して帯電ブラシローラが実装された電子写真装置の構造について説明する。1は装置本体である。この装置本体1の上部には原稿の画像を読み取る画像読取装置2が装着され、内部にはプロセスカートリッジ3が設けられている。このプロセスカートリッジ3の下方には転写用紙を案内する用紙搬送路4が形成されている。

【0015】前記画像読取装置2は、原稿画像を読み取る読取部5と、この読取部5に供給する原稿を載置する原稿トレイ6とを有し、この原稿トレイ6は、支点軸7を中心に水平位置から仮想線Bで示す位置まで上方に回転し得るように支持されている。なお、原稿トレイ6は図示しないストッパにより水平位置と仮想線Bで示す位置とで安定するように構成されている。

【0016】前記プロセスカートリッジ3は、ケース状に形成されたユニット本体8に、被帯電体としての感光体9を回転自在に設けるとともに、帯電ブラシローラ10と現像部11と転写部12とを感光体9の周囲に配置して取り付けることにより形成されている。現像部11は、前記ユニット本体8に一体に形成された現像剤容器13と、この現像剤容器13の内部に収納された現像剤を攪拌する回転自在の攪拌器14と、感光体9に接触する現像ローラ15と、この現像ローラ15に現像剤を供給する供給ローラ16と、現像ローラ15に接触されたブレード17とを有する。さらに、プロセスカートリッジ3の上部には、画像信号に基づいて変調されたレーザ光を感光体9の帯電部分に走査することにより静電潜像を形成する潜像形成部18が設けられている。

【0017】また、前記装置本体1の側面には、前記画像読取装置2により読み取られた原稿を支持するとともに、転写用紙Sを斜めに載置状態で支えるトレイ19が設けられ、このトレイ19の下方には、回転駆動される給紙ローラ20と、一方向に付勢されてトレイ19上の転写用紙Sを給紙ローラ20に圧接する押圧板21と、それぞれ給紙ローラ20に弾性的に接触することにより転写用紙Sの重送を阻止する分離パッド22及び分離口

ーラ23とが設けられている。

【0018】給紙ローラ20、分離パッド22、分離ローラ23は前記用紙搬送路4の入口側に配置されている。この用紙搬送路4には、給紙ローラ20よりも下流側に位置するボトムパス24が連通されている。さらに、用紙搬送路4の下流側には、転写用紙S上に転写された画像を定着する定着部25が配置されている。

【0019】さらに、前記装置本体1には、定着部25の上方と前記原稿トレイ6との間に配置された用紙スタッカ26が形成されている。この用紙スタッカ26は、原稿トレイ6を仮想線B上に回動させたときに、その原稿トレイ6の延長面上に位置して転写用紙Sを支える受け板27を有している。さらに、トレイ19とは反対側の装置本体1の側面付近には、定着部25から排紙された転写用紙Sを水平方向に排紙する排紙口28と、定着部25から排紙された転写用紙Sを反転させて用紙スタッカ26に導く反転排紙路29とが形成されている。この反転排紙路29の上部と下部とは、それぞれ対をなす排紙ローラ30が配置され、また、反転排紙路29と排紙口28との分岐点には、転写用紙Sの排出方向を切り替える切替爪31が回動自在に設けられている。

【0020】次に、画像読取動作と印刷動作について説明する。原稿の画像を読み取る場合には、図10に実線で示すように、原稿トレイ6を水平状態に維持して原稿を読取部5に供給する。供給された原稿は読取部5により画像が読み取られ、トレイ19の上部に立てかけ状態で支持される。このようにして読み取った画像は、外部に送信（ファクシミリの送信モードとしての使用形態）し、或いは、トレイ19から転写用紙Sを給紙してこの転写用紙Sに読取画像を印刷（複写機としての使用形態）することができる。或いは、外部から送信された画像を転写用紙Sに印刷（ファクシミリの受信モードとしての使用形態）することができる。

【0021】印刷の場合は、図10において、感光体9を時計方向に回転させる過程でその表面を帯電ブラシローラ10により帯電し、原稿の読取画像又は外部から受信した画像に基づいて潜像形成部18によって感光体9の帯電部分に静電潜像が形成される。この静電潜像は現像部11により現像される。この現像画像は、給紙ローラ20によりトレイ19から給紙された転写用紙Sに転写される。画像が転写された転写用紙Sは定着部25を通過するときに定着され、切替爪31の向きによって排紙口28又は用紙スタッカ26に排紙される。

【0022】次に、前記電子写真装置に用いられた帯電ブラシローラ10の構造について説明する。これまで述べた帯電ブラシローラ10a、10bの何れかである。

【0023】まず、本発明の実施の第一の形態における帯電ブラシローラ10aの構造を図1ないし図4に基づいて説明する。図1は導電性の芯金軸101に基布10

2を螺旋状に巻回する様子を示す斜視図、図2は完成後の帯電ブラシローラ10aを軸方向の端部から見た端面図、図3は基布102に導電性繊維103を織り込んだ状態を拡大して示す断面図、図4は導電性繊維103を織り込んだ基布102の裏面にコーティング層104を塗布した様子を示す断面図である。

【0024】図3に示すように、導電性繊維103は基布102をW字状にくぐらせるように織り込まれた後に、感光体9方向への起立高さがカット処理により均一に揃えられている。この図で分かるように、導電性繊維103は基布102の側縁いっぱいまでは織り込まれていない。これは基布102の側縁の解れを防止するためである。

【0025】図4に示すように、基布102の裏面には導電性繊維103を挟止めするとともに芯金軸101と導電性繊維103との間を電氣的に導通させるために導電性樹脂によるコーティング層104が形成されている。本実施の形態のコーティング層104は、基布102の両側の側縁付近に塗布された電気抵抗の低いコーティング層104a及び中央部に塗布された電気抵抗の高いコーティング層104bにより形成されている。

【0026】そして、芯金軸101の表面に両面接着テープ105を巻回し、その上にコーティング層104を塗布するとともに導電性繊維103を織り込んだ帯状の基布102を図1に示すように螺旋状に巻回し、巻回後に芯金軸101の両端のやや内側で、基布102を芯金軸101の軸心と直交する方向に切断することにより帯電ブラシローラ10aが形成されている。このような帯電ブラシローラ10aは、図1に示すように螺旋状に基布102の巻き目106が形成される。この場合、芯金軸101とコーティング層104との電氣的導通性のために、両面接着テープ105は隙間を開けて芯金軸101に貼付されている。両面接着テープ105に代えて導電性接着剤を用いる場合は芯金軸101の全周に塗布することも可能である。

【0027】このようにして形成された帯電ブラシローラ10aは、プロセスカートリッジ3の構成部材の一つをなし電子写真装置に実装される。そして、感光体9を帯電させるために芯金軸101に電圧が印加される。

【0028】前述したように、基布102の側縁では導電性繊維103の密度が物理的に粗くなっているが、両側のコーティング層104aの電気抵抗が中央部のコーティング層104bの電気抵抗より低くなった分だけ芯金軸101の表面から導電性繊維103への電気の導通性がよくなる。従って、感光体9を均一に帯電させることが可能となる。

【0029】なお、芯金軸101に基布102を螺旋状に巻回すると図1に示すように基布102の巻き目106が形成される。この巻き目106は基布102の側縁の隣接部であり、その隣接する側縁の少なくとも片側の

側縁における芯金軸101から導電性繊維103までの電気的導通性が中央部よりも良好であれば、この巻き目106に対向する感光体9の部分の帯電電圧の低下を防止することができるので、電気抵抗の低いコーティング層104aは少なくとも基布102の片側の側縁にあればよい。

【0030】次に、本発明の実施の第二の形態における帯電ブラシローラ10aの構造を図5に基づいて説明する。前実施の形態で説明した図1ないし図3で示した構成は、本実施の形態においても共通の構造であるので説明を省略する。図5は導電性繊維103を基布102に織り込んだ様子を示す断面図である。

【0031】図5で明らかなように、基布102の両側の側縁付近には電気抵抗の低い導電性繊維103aが織り込まれ、基布102の中央部には両側の導電性繊維103aよりも電気抵抗が高い導電性繊維103bが織り込まれている。また、基布102の裏面には電気抵抗が均一なコーティング層104が均一の厚さで塗布されている。この基布102は両面接着テープ105が巻回された芯金軸101に巻回される。

【0032】従って、基布102の側縁では導電性繊維103の密度が物理的に粗くなっているが、両側の導電性繊維103aの電気抵抗が中央部の導電性繊維103bの電気抵抗より低くなった分だけ芯金軸101の表面から導電性繊維103の先端までの電気的導通性がよくなる。従って、感光体9を均一に帯電させることが可能となる。

【0033】この場合も、芯金軸101に基布102を螺旋状に巻回することにより形成される巻き目106は基布102の側縁の隣接部であり、その隣接する側縁の少なくとも片側の側縁における芯金軸101から導電性繊維103の先端までの電気的導通性が中央部よりも良好であれば、この巻き目106に対向する感光体9の部分の帯電電圧の低下を防止することができるので、電気抵抗の低い導電性繊維103aは少なくとも基布102の片側の側縁にあればよい。

【0034】次に、本発明の実施の第三の形態における帯電ブラシローラ10aの構造を図6に基づいて説明する。前実施の形態で説明した図1ないし図3で示した構成は、本実施の形態においても共通の構造であるので説明を省略する。図6は導電性繊維103を織り込んだ基布102の裏面にコーティング層104を塗布した様子を示す断面図である。

【0035】図6で明らかなように、基布102裏面には、基布102の両側の側縁付近と対向する部分の厚さが基布102の中央部と対向する部分の厚さよりも厚い厚さに定められた導電性のコーティング層104が塗布されているとともに、導電性繊維103の起立高さはコーティング層104の厚さが厚くなる程短い値に設定されている。この基布102は両面接着テープ105が巻

回された芯金軸101に巻回される。

【0036】従って、基布102の側縁で導電性繊維103の密度が物理的に粗くなっても、導電性繊維103の電気抵抗は、基布102の側縁付近では織り込まれた導電性繊維103の起立高さを低さに応じて低くなり、中央部では導電性繊維103の起立高さに応じて高くなるので、感光体9を均一に帯電させることが可能となる。

【0037】この場合も、芯金軸101に基布102を螺旋状に巻回することにより形成される巻き目106は基布102の側縁の隣接部であり、その隣接する側縁の少なくとも片側の側縁における導電性繊維103の電気抵抗が中央部よりも良好であれば、この巻き目106に対向する感光体9の部分の帯電電圧の低下を防止することができるので、少なくとも基布102の片側に対応するコーティング層4の厚さを厚くし、これに対応して基布102の片側での導電性繊維103の起立高さを短くしてもよい。

【0038】次に、本発明の実施の第四の形態における帯電ブラシローラ10aの構造を図7に基づいて説明する。前実施の形態で説明した図1ないし図3で示した構成は、本実施の形態においても共通の構造であるので説明を省略する。図7は導電性繊維103を基布102に織り込んだ様子を示す断面図である。

【0039】図7で明らかなように、基布102に織り込まれた導電性繊維103の織り込み密度は、基布102の両側の側縁付近の方が中央部よりも高く定められている。また、基布102の裏面にはコーティング層104が均一の厚さで塗布されている。この基布102は両面接着テープ105が巻回された芯金軸101に巻回される。

【0040】従って、基布102を芯金軸101に巻回したときに基布102の巻き目106が形成されるが、その巻き目106の部分は基布102の中央部より導電性繊維103の密度が高いため、感光体9に接したときに倒れて互いに交錯する。これにより、基布102の巻き目106に沿って導電性繊維103の密度が粗くなる状態が回避され、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0041】この場合も、芯金軸101に基布102を螺旋状に巻回することにより形成される巻き目106は基布102の側縁の隣接部であり、その隣接する側縁の少なくとも片側の側縁における導電性繊維103の密度が高ければ、この巻き目106に対向する感光体9の部分の帯電電圧の低下を防止することができるので、少なくとも基布102の片側のみで導電性繊維103の密度を高くしてもよい。

【0042】次に、本発明の実施の第五の形態における帯電ブラシローラ10aの構造を図8に基づいて説明する。前実施の形態で説明した図1ないし図3で示した構



成は、本実施の形態においても共通の構造であるので説明を省略する。図8は帯電ブラシローラ10aの一部をその軸と平行に示す側面図である。

【0043】図8で明らかなように、基布102の両側にはこの基布102を芯金軸101に巻回した状態では隣接する側縁同士が互いに交錯し合う鋸歯状部107が形成されている。従って、基布102を芯金軸101に螺旋状に巻回したときに、巻き目106の付近に織り込まれた導電性繊維103は互いに入り乱れるように交錯するため、基布102の巻き目106に沿って導電性繊維103の密度が粗くなる状態が回避される。これにより、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0044】最後に、本実施の第六の形態における帯電ブラシローラ10bの構造を図9に基づいて説明する。図9は帯電ブラシ10bを軸方向から見た端面図である。本実施の形態における帯電ブラシローラ10bは、導電性の芯金軸101と、この芯金軸101の外周面に塗布された導電性接着剤108と、この導電性接着剤108により保持されて感光体9に接触される導電性のブラシ毛109とを具備する。このブラシ毛109は静電植毛等の工法によって芯金軸101上の導電性接着剤108に均一に付着させることが可能となる。従って、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。

【0045】これまでの説明では、帯電ブラシローラは感光体を帯電させるものとして説明したが、本発明の帯電ブラシローラは感光体上の画像を転写用紙に転写させる転写用の帯電ブラシローラにも適用し得るものである。

#### 【0046】

【発明の効果】請求項1記載の帯電ブラシローラは、導電性の芯金軸に螺旋状に巻回された基布の裏面には、電気抵抗値が基布の両側又は片側の側縁付近と対向する部分では低く中央部と対向する部分では高い値に設定されたコーティング層が塗布されているので、基布の側縁で導電性繊維の密度が物理的に粗くなっても、コーティング層の電気抵抗が低くなった分だけ芯金軸の表面から導電性繊維への電気の導通性をよくし、被帯電体を均一に帯電させて画像品質を向上させることができる。

【0047】請求項2記載の帯電ブラシローラは、導電性の芯金軸に巻回された基布に織り込まれる導電性繊維の電気抵抗は、基布の両側又は片側の側縁付近の導電性繊維よりも中央部の導電性繊維の方が高い値に設定されているので、基布の側縁で導電性繊維の密度が物理的に粗くなっても、その側縁付近の導電性繊維の電気抵抗が低くなった分だけ芯金軸の表面から導電性繊維の先端まで電気の導通性がよくなるため、被帯電体を均一に帯電させて画像品質を向上させることができる。

【0048】請求項3記載の帯電ブラシローラは、導電性の芯金軸に巻回された基布の裏面には、基布の両側又は片側の側縁付近と対向する部分の厚さが基布の中央部

と対向する部分の厚さよりも厚い厚さに定められた導電性のコーティング層が塗布されているとともに、導電性繊維の被帯電体方向の起立高さはコーティング層の厚さが厚くなる程短い値に設定されているので、基布の側縁で導電性繊維の密度が物理的に粗くなっても、導電性繊維の電気抵抗は、基布の側縁付近では織り込まれた導電性繊維の起立高さを低さに応じて低くなり、中央部では導電性繊維の起立高さに応じて高くなるため、被帯電体を均一に帯電させて画像品質を向上させることができる。

【0049】請求項4記載の帯電ブラシローラは、導電性の芯金軸に巻回された基布に織り込まれた導電性繊維の織り込み密度は、基布の両側又は片側の側縁付近の方が中央部よりも高く定められているので、基布の巻き目に沿って導電性繊維の密度が粗くなる状態を回避することができる。従って、被帯電体を均一に帯電させて画像品質を向上させることができる。

【0050】請求項5記載の帯電ブラシローラは、基布の両側にはこの基布を導電性の芯金軸に巻回した状態では隣接する側縁同士が互いに交錯し合う鋸歯状部が形成されているので、基布の巻き目に沿って導電性繊維の密度が粗くなる状態を回避することができ、従って、被帯電体を均一に帯電させて画像品質を向上させることができる。

【0051】請求項6記載の帯電ブラシローラは、導電性の芯金軸と、この芯金軸の外周面に塗布された導電性接着剤と、この導電性接着剤により保持されて被帯電体に接触される導電性のブラシ毛とを具備するので、ブラシ毛を芯金軸上の導電性接着剤に均一に付着させることができる。従って、被帯電体を均一に帯電させて画像品質を向上させることができる。

【0052】請求項7記載のプロセカトリッジ、請求項8記載の電子写真装置は、請求項1、2、3、4、5、6の何れか一記載の帯電ブラシローラを具備するため、被帯電体を均一に帯電させることが可能となる。これにより、被帯電体を均一に帯電させて画像品質を向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の第一の形態の帯電ブラシローラにおいて、芯金軸に基布を螺旋状に巻回する様子を示す斜視図である。

【図2】完成後の帯電ブラシローラを軸方向の端部から見た端面図である。

【図3】基布に導電性繊維を織り込んだ状態を拡大して示す断面図である。

【図4】導電性繊維を織り込んだ基布の裏面にコーティング層を塗布した様子を示す断面図である。

【図5】本発明の実施の第二の形態の帯電ブラシにおいて、導電性繊維を基布に織り込んだ様子を示す断面図である。

【図6】本発明の実施の第三の形態の帯電ブラシにおいて、導電性繊維を織り込んだ基布の裏面にコーティング層を塗布した様子を示す断面である。

【図7】本発明の実施の第四の形態の帯電ブラシにおいて、導電性繊維を基布に織り込んだ様子を示す断面である。

【図8】本発明の実施の第五の形態の帯電ブラシの一部を示す側面図である。

【図9】本発明の実施の第六の形態の帯電ブラシをその軸方向から見た端面図である。

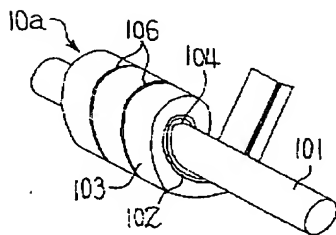
【図10】電子写真装置を示す縦断正面図である。

【符号の説明】

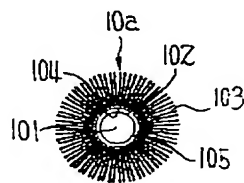
3 プロセカートリッジ

9 被帯電体  
10, 10a, 10b 帯電ブラシローラ  
11 現像部  
12 転写部  
18 潜像形成部  
25 定着部  
101 芯金軸  
102 基布  
103 導電性繊維  
104 コーティング層  
107 鋸歯状部  
108 導電性接着剤  
109 ブラシ毛

【図1】



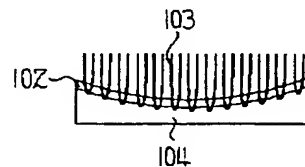
【図2】



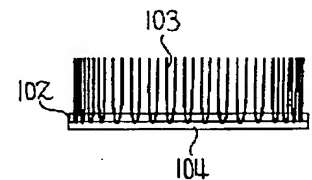
【図3】



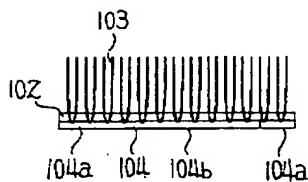
【図6】



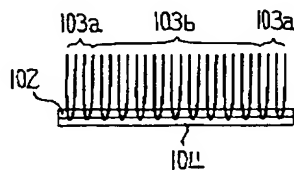
【図7】



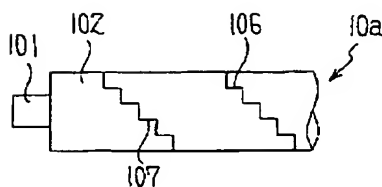
【図4】



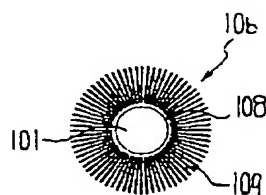
【図5】



【図8】



【図9】





【図10】

